

補助事業番号 21-61

補助事業名 平成 21 年度 公設工業試験研究所の設備拡充補助事業

補助事業者名 山形県

## 1 補助事業の概要

本県の基盤産業である機械金属製造業の発展には、先端技術分野の製品開発推進や、技術の高度化が重要である。そのためには、県内中小企業が抱える技術的課題に関する相談指導、材料試験や分析等の受託試験業務が工業技術センターの大きな役割となってくる。しかし、企業での問題や試験内容は多岐にわたり、既存の設備だけでは対応できない場合が多い。

そこで、「分析走査電子顕微鏡」を山形県工業技術センター置賜試験場に、「工業用 X 線検査装置」を山形県工業技術センター庄内試験場に、また「3次元表面構造解析顕微鏡」を山形県工業技術センターにそれぞれ導入設置し、企業が製造する製品の信頼性向上や品質管理などの試験指導、研究体制を強化する。

## 2 予想される事業実施効果

分析走査電子顕微鏡を設置することで、金属材料や有機・無機材料などの表面観察および微小領域の元素分析が可能となり、試料表面状態の確認や異物の分析などに利用できるようになった。その結果、これまで対応が困難だったトラブル解決や製品開発の支援などの技術相談・依頼への対応ができるようになった。

また、工業用 X 線検査装置を設置することで、金属・非金属材料、機械部品等の非破壊検査が可能となり、製品の品質管理や不良原因究明等に関する技術指導に活用できるようになった。また地域の企業の溶接コンクールの非破壊検査に使用でき、企業の技術力向上を支援できるようになった。

3次元表面構造解析顕微鏡を設置することで、各種材料の大きさの異なる製品について、1つの断面ではなく、3次元的な表面形状として、数 $\mu\text{m}$ ～数十 $\text{nm}$ の精度での、高速な測定が可能となった。これにより、地域企業からの技術開発やクレーム処理、品質保証等の技術相談や受託試験に対して、精確で信頼性のある情報が提供できるようになった。このことからこれまで以上に県内企業の競争力向上を支援できるようになった。

このように、本事業でこれらの試験研究設備を拡充することにより、既に導入設置してある他の設備と併用し、複合的に多方面からの分析が可能となり、製品開発や製造上の不良原因究明、信頼性の高い製品管理を強力に支援することが可能となる。また、本県中小企業が抱える技術的課題の解決に関する技術相談、指導業務、及び材料等に関する試験、分析に対して迅速な対応および指導体制を強化することができる。

さらに、中小企業において生産技術の高度化や先端技術の研究開発、品質管理、信頼性向上のための指導や支援に役立てることができ、本県機械金属工業の振興が図られる。

### 3 本事業により導入した設備

#### 分析走査電子顕微鏡

設置場所：山形県工業技術センター置賜試験場

(<http://www.yrit.pref.yamagata.jp/setsubi/o-kiden38.html>)

機器説明：各種材料の表面観察および微小領域の元素分析を行う装置

#### 工業用X線検査装置

設置場所：山形県工業技術センター庄内試験場

(<http://www.yrit.pref.yamagata.jp/setsubi/s-kiden45.html>)

機器説明：機械部品などにX線を照射し、透過したX線をフィルムに感光させて試料内部の欠陥を検査する装置

#### 3次元表面構造解析顕微鏡

設置場所：山形県工業技術センター

(<http://www.yrit.pref.yamagata.jp/setsubi/y-kiden100.html>)

機器説明：各種材料表面の多種多様な表面形状(あらさ, うねり, 段差等)を、超精密かつ高速に、非接触で3次元測定する装置

### 4 事業内容についての問い合わせ先

団体名：山形県工業技術センター（ヤマガタケンコウギョウギジュツセンター）

住所：990-2473

山形県山形市松栄二丁目2番1号

代表者：所長 武田 公治（タケダ コウジ）

担当部署：企画調整室（キカクチョウセイシツ）

担当者名：専門研究員 後藤 喜一（ゴトウ キイチ）

電話番号：023-644-3222

F A X：023-644-3228

E-mail：[gotokii@pref.yamagata.jp](mailto:gotokii@pref.yamagata.jp)

URL：<http://www.yrit.pref.yamagata.jp/>